BEITRAG ZUR KENNTNIS DER FUNGIVORIDEN-FAUNA JAPANS I: *BOLITOPHILINAE (DIPT.)*

VON

ICHIJI OKADA

(Mit 1 Textfigur)

In vorliegender Arbeit habe ich 8 Arten der zur *Bolitophilinae* gehörenden Pilzmücken behandelt. Da sie scheinbar einigen kleinen, unmerkwürdigen Tipuliden ähnlich sind, wurden sie bisher in Japan fast unbeachtet, obwohl sie in unserem faunistischen Gebiet sehr häufig vorkommen.

Die Materialien wurden von den Herren C. WATANABE und Y. SUGIHARA und vom Verfasser gesammelt. Ausserdem wurden einige Arten vom Verfasser aus zahlreichen Pilzen gezüchtet, deren wissenschaftlichen Namen von Herrn S. IMAI bestimmt wurden.

Vor allem muss ich den Herren Dr. S. MATSUMURA und Dr. T. UCHIDA für ihre Anregung und stete Leitung zu dieser Arbeit meinen herzlichen Dank ausdrücken. Auch ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren S. IMAI, H. KÔNO, C. WATANABE und Y. SUGIHARA für ihre freundlichen Ratschläge und Ueberlassungen der Materialien meinen besten Dank auszusprechen.

Familie ***Fungivoridae***

Unterfam. ***Bolitophilinae***

Zuerst beschrieb WINNERZ (1863) eine Monographie der Pilzmücken (*Fungivoridae*), in welcher er eine Unterfamilie *Bolitophilinae* begründete. Seit jener Zeit wurden sie von JOHANNSEN (1909, a und b), LANDROCK (1912, 1916 und 1926) und EDWARDS (1913 und 1924) gut zusammengefasst.

In dieser kleinen Unterfamilie sind bisher auf der Welt ungefähr 30 Arten, unter 3 Gattungen bekannt. Die zwei Gattungen, *Bolitophila* und *Bolitophilella*, sind miteinander verwandt und in Europa und auch in Nord-Amerika sehr häufig. Die andere Gattung *Arachnocampa* ist nur in Neu-Seeland gefangen worden.

Als wichtige Merkmale für diese Unterfamilie werden folgende Flügeladern bemerkt: die deutliche m-cu Querader ist weit proximal vor r-m sitzend und die beiden Queradern sind fast vertikal.

Gattungstabelle

Radialast r_4 mündet immer in c ... ... *Bolitophila* MEIGEN
r_4 mündet in r_1 ... ... *Bolitophilella* LANDROCK

Gattung *Bolitophila* MEIGEN

Bolitophila MEIGEN, Syst. Beschr., 1, p. 220 (1818).

Die schlanke, 4–7 mm lange Pilzmücken; Fühler lang und dünn, 2+15 gliedrig und über der Mitte des Hinterleibes reichend. Beine lang und schlank, mit kleinen Spornen. Flügel fast hyalin oder fahlbraun mit braunen Adern; r_4 mündet immer in c, dadurch kann man leicht diese Gattung von der *Bolitophilella* unterscheiden.

Bestimmungstabelle der japanischen Arten

1. Basalteil von cu_1 unmerkbar oder fehlend ... ... *disjuncta* LOEW
– Basalteil von cu_1 deutlich 2
2. cu_1 endet in die Spitze von a ... ... *occlusa* EDWARDS
– cu_1 in den Hinterrand des Flügels endend 3
3. r_4 rechtwinklig in c mündend ... ... *rectangulata* LUNDSTRÖM
– r_4 mündet nicht rechtwinklig in c 4
4. Flügel mit dunklem Randmale und deutlichem Zentralflecke auf r-m ... ... *maculipennis* WALKER
– Flügel mit einem oft blassen Randmale 5
5. r_4 gerade; 2tes Tarsenglied der Vorderbeine des Weibchens doppelt so lang wie 3tes ... ... *nigrolineata* LANDROCK
– r_4 sanft S-förmig; 2tes Tarsenglied der Vorderbeine des Weibchens nicht doppelt so lang wie 3tes ... ... *rossica* LANDROCK

1. *Bolitophila disjuncta* LOEW

Bolitophila disjuncta LOEW, Beschr. eur. Dipt., 1, p. 19 (1869); JOHANNSEN, Maine Agr. Exp. Sta. Bulls., 172, p. 218 (1909); LANDROCK, Berl. Ent. Zeit., 57, p. 47 (1912); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 514 (1924); LANDROCK, Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 9. (1926).

Fundorte: Hokkaido (Sapporo, 1 ♀, am 7. VI, 1931; 4 ♀, am 23. V, 1 ♀, am 28. V, 2 ♀, am 12. X, 1933; 1 ♂, 1 ♀, am 11. V, 1 ♂, 1 ♀, am 16. V, 1 ♀, am 6. VI, 1 ♂, 8 ♀, am 12. VI, 3 ♂, 7 ♀, am 20. VI, 1 ♀, am 26, VI, 1 ♀, am 11, VII, 1 ♀, am 18. IX, 7 ♀, am 25. IX, 6 ♀, am 3. X, 2 ♂, 7 ♀, am 10. X, 1934; eine grosse Menge ♂, ♀ aus einiger Pilzen gezüchtet; Shikaribetsu, 1 ♀, am 25. VIII, 1934; Shikotsuko, zahlreiche ♀, am 15. IX,

1934. Alle Exemplare vom Verfasser gesammelt); Honshu (Gifu, 1 ♀, am 24. XI, 1932, ges. von S. Kariya).

Verbreitung: Europa, Nord-Amerika und Japan (Hokkaido und Honshu).

Japanischer Name: *Hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: *Armillaria mellea* (FR.) QUÉL. (sehr häufig) und *Hypholoma sublateritium* (FR.) QUÉL.

2. ***Bolitophila maculipennis*** WALKER

Bolitophila maculipennis WALKER, Ent. Mag., 3, p. 179 (1836); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 513 (1924); LANDROCK, Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 9 (1926).

Bolitophila bimaculata ZETTERSTEDT, Ins. Lapp., p. 854 (1838): WINNERZ, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 13, p. 673 (1863); LANDROCK, Berl. Ent. Zeit., 57. p. 43 (1912).

Fundort: Hokkaido (Sapporo, 1 ♂, am 21. V, 1933; 2 ♀, am 3. X, 2 ♀, am 10. X, 1934, ges. vom Verfasser; zahlreiche ♂, ♀ aus einiger Pilzen gezüchtet).

Verbreitung: Europa und Japan (Hokkaido).

J. N.: *Nakamon-hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: *Pholiota Nameko* (T. ITO) S. ITO et S. IMAI (sehr häufig) und *Pleurotus serotinus* (FR.) GILL.

3. ***Bolitophila nigrolineata*** LANDROCK

Bolitophila nigrolineata LANDROCK, Berl. Ent. Zeit., 57, p. 46 (1912); id., Wiener Ent. Zeit., 35, p. 285 (1916); id., Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 10 (1926).

Fundort: Hokkaido (Sapporo, 1 ♂, am 14. V, 3 ♂, 1 ♀, am 21. V, 1933; 1 ♀, am 6. VI, 1 ♀, am 11. IX, 2 ♂, am 25. IX, 3 ♂, am 3. X, 3 ♂, 6 ♀, am 10. X, 1934; Shikotsuko, 1 ♀, am 15. IX, 1934. Alle Exemplare vom Autor gesammelt).

Verbreitung: Europa und Japan (Hokkaido).

J. N.: *Ashinaga-hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: Unbekannt.

4. ***Bolitophila occlusa*** EDWARDS

Bolitophila occlusa EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 344 (1913); LANDROCK, Wiener Ent. Zeit., 35, p. 285 (1916); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 513 (1924); LANDROCK, Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 10 (1926).

Fundort: Hokkaido (Shikaribetsu, 4 ♂, am 25. VIII, 1934; Shikotsuko, 1 ♂, am 15. IX, 1934, ges. vom Verfasser).

Verbreitung: Europa und Japan (Hokkaido).

J. N.: *Futamata-hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: Unbekannt.

5. *Bolitophila rectangulata* LUNDSTRÖM

Bolitophila rectangulata LUNDSTRÖM, Annal. Mus. Nat. Hung., 11, p. 305 (1913); LANDROCK, Wiener Ent. Zeit., 35, p. 285 (1916); id., Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 10 (1926).

Fundorte: Hokkaido (Sapporo, 1 ♀, am 5. VI, 1932; 1 ♂, am 28. V, 2 ♂, 2 ♀, am 11. IX, 3 ♂, am 25. IX, 2 ♂, 1 ♀, am 3. X, 1 ♂, am 10, X, 1934; Akkeshi, 4 ♂, 4 ♀, am 30. IX, 1933, aus einem Pilz gezüchtet); Karafuto (Horo, 1 ♀, am 24. VII, 1933). Alle Exemplare vom Verfasser gesammelt.

Verbreitung: Europa und Japan (Hokkaido und Karafuto).

J. N.: *Kisuji-hoso-kinokobai.*

Wirtspilz: *Polyporus sulphureus* FR.

6. *Bolitophila rossica* LANDROCK

Bolitophila rossica LANDROCK, Berl. Ent. Zeit., 57, p. 45 (1912); id., Wiener Ent. Zeit., 35, p. 285 (1916); id., Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 10 (1926).

Fundort: Karafuto (Keton, 2 ♀, am 19. X, 1933, aus einem Pilz gezüchtet).

Verbreitung: Europa und Japan (Karafuto).

J. N.: *S-hoso-kinokobai.*

Wirtspilz: Ein Pilz (der wissenschaftliche Name ist mir unbekannt).

Gattung *Bolitophilella* LANDROCK

Bolitophilella LANDROCK, Wiener Ent. Zeit., 42, p. 179 (1925); id., Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 10 (1926).

Bestimmungstabelle der japanischen Arten

r_4 mündet nicht rechtwinklig in r_1; Zange des männlichen Hypopygiums spitzig ... ... *cinerea* MEIGEN

r_4 mündet rechtwinklig in r_1; Zange des männlichen Hypopygiums klein und rundlich (Fig. 1, b) ... ... *japonica* OKADA (sp. nov.)

7. *Bolitophilella cinerea* (MEIGEN)

Bolitophila cinerea MEIGEN, Syst. Beschr., 1, p. 221 (1818); JOHANNSEN, Maine Agr. Exp. Sta. Bulls, 172, p. 219 (1909); LANDROCK, Berl. Ent. Zeit., 57, p. 49 (1912); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, 514 (1924).

Bolitophilella cinerea LANDROCK, Wiener Ent. Zeit., 42, p. 179 (1925); id., Die Fliegen d. pal. Reg., 8, p. 11 (1926).

Fundort: Hokkaido (Sapporo, 2 ♂, am 7. V, 2 ♂, am 21. V, 1 ♀, am 23. V, 1 ♂, 2 ♀, am 28. V, 1933; 3 ♂, am 4. V, 3 ♂, am 11. V, 2 ♀, am 28. V, 1 ♀, am 1. VI, 1 ♀, am 12. VI, 2 ♂, 1 ♀, am 20. VI, 3 ♀, am 11. IX, 1 ♀, am 18. IX, 3 ♀, am 25. IX, 4 ♀, am 3. X, 2 ♀, am 10. X, 1934; zahlreiche ♂, ♀ aus einiger Pilzen gezüchtet; Shikotsuko, 7 ♀, am 15. IX, 1934. Alle Exemplare vom Verfasser gefangen).

Verbreitung: Europa, Nord-Amerika und Japan (Hokkaido).

J. N.: *Hime-hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: *Armillaria mellea* (FR.) QUÉL., *Hypholoma sublateritium* (FR.) QUÉL., *Pholiota adiposa* (FR.) QUÉL., *Pholiota squarrosoides* (PECK) SACC. und *Pholiota terrestris* OVERH.

8. ***Bolitophilella japonica*** sp. nov.

♂: Grundfarbe braun; Stirn und Scheitel schwärzlich braun; Taster gelblich braun; Fühler braun, deren zwei Wurzelglieder gelb. Thoraxrücken, Brustseiten, Hinterleib und Hypopygium braun. Beine graubraun; Huften und Schenkel gelblich braun; Schienen und Tarsen verdunkelt.

Fühler schlank, 2+15 gliedrig und über der Mitte des Hinterleibes reichend; Die Härchen des Fühlers nicht so lang wie der Durchmesser der Glieder; Taster 4 gliedrig. Thoraxrücken gewölbt, ohne deutliche Streifen. Flügel (Fig. 1, a) fast farblos mit braunen Adern; Mündung von geraden r_4 fast rechtwinklig oder ein wenig nach proximal genähert; m-cu deutlich, aber der Basalteil von cu_1 verblasst. Hinterleib lang und schmal; Hypopygium klein; Zange klein und rundlich (Fig. 1, b).

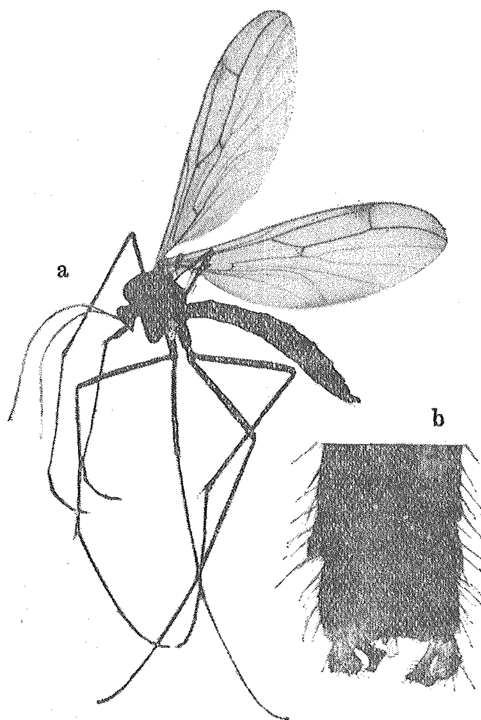


Fig. 1

a. *Bolitophilella japonica* OKADA (sp. nov.) ♀ (×9)

b. *Männliches Hypopygium* (×50)

♀: Körper nur etwas länger als der des Männchens, aber Fühler kürzer; 2tes Tarsenglied der Vorderbeine länger als 3tes, die folgenden kürzer werdend.

Körperlänge: 4-5 mm.

Fundorte: Hokkaido (Sapporo, Holotypus: 1 ♂; Allotypus: 1 ♀; Paratypus: ♂, ♀. Die Typen wurden aus dem Pilz, *Hypholoma sublateritium*, gezüchtet und werden im entomologischen Museum der kaiserlichen Hokkaido Universität zu Sapporo, Japan, aufbewahrt. Shikotsuko, 1 ♂, 1 ♀, am 15. IX, 1934; Sapporo, 4 ♀, am 3. X, 2 ♂, am 10. X, 1934. Alle Exemplare vom Autor gesammelt; zahlreiche ♂, ♀, von mir aus einiger Pilzen gezüchtet); Shikoku (Kôchi, 1 ♀, am 24. X, 1930,

1 ♀, am 22. III, 1933, ges. vom Autor; 1 ♂, 3 ♀, am 14. IV, 1933, ges. von S. SUGIHARA).

J. N.: *Yamato-hime-hoso-kinokobai.*

Wirtspilzen: *Flammula lubrica* (FR.) QUÉL., *Hypholoma sublateritium* (FR.) QUÉL., *Pholiota adiposa* (FR.) QUÉL., *Pholiota Nameko* (T. ITO) S. ITO et IMAI und *Pholiota terrestris* OVERH.

Aehnlich mit *Bolitophilella cinerea (Meigen)*, unterscheidet es sich doch leicht durch die folgenden Punkte:

1. Körper kleiner und schlanker.
2. r_4 fast rechtwinklig.
3. Basalteil von cu_1 unmerkbar.
4. Zange des männlichen Hypopygiums klein und rundlich.

Wirtstabelle

(Namen der Wirtspilzen)	(Namen der Pilzmücken)
Armillaria mellea (FR.) QUÉL.	*Bolitophila disjuncta* LOEW
	Bolitophilella cinerea (MEIGEN)
Flammula lubrica (FR.) QUÉL.	*Bollitophilella japonica* OKADA
Hypholoma sublateritium (FR.) QUÉL. ...	*Bolitophila disjuncta* LOEW
	Bolitophilella cinerea (MEIGEN)
	Bolitophilella japonica OKADA
Pholiota adiposa (FR.) QUÉL.	*Bolitophilella cinerea* (MEIGEN)
	Bolitophilella japonica OKADA
Pholiota Nameko (T. ITO) S. ITO et IMAI	*Bolitophila maculipennis* WALKER
	Bolitophilella japonica OKADA
Pholiota squarrosoides (PECK) SACC.	*Bolitophilella cinerea* (MEIGEN)
Pholiota terrestris OVERH.	*Bolitophilella cinerea* (MEIGEN)
	Bolitophilella japonica OKADA
Pleurotus serotinus (FR.) GILL.	*Bolitophila maculipennis* WALKER
Polyporus sulphureus FR.	*Bolitophila rectangulata* LUNDSTRÖM

Literaturverzeichnis

EDWARDS, F. W.: Notes on British *Mycetophilidae.* Trans. Ent. Soc. London (1913).

————: A Note on the "New Zealand Glow-worm" (Diptera, Mycetophilidae). Annal. Mag. Nat. Hist., 14 (1924).

————: British Fungus-Gnats (*Diptera, Mycetophilidae*). With a revised Generic Classification of the Family. Trans. Ent. Soc. London (1924).

GARRETT, C. B. D.: Sixty-one new *Diptera*. Crambrook, B. C. (1925).

JOHANNSEN, O. A.: Genera Insectorum, 93, Fam. *Mycetophilidae* (1909, a).

——————: The Fungus-Gnats of North America, 1. Maine Agr. Exp. Sta. Bulls., 172 (1909, b).

KERTÉSZ, K.: Katalog der paläarktischen Dipteren, 1 (1903).

LANDROCK, K.: Zur Monographie der Gattung *Bilitophila* MEIGEN. Berl. Ent. Zeit., 57 (1912).

——————: Die Pilzmücken-Gattung *Phthinia* WINN. und *Bolitophila* MEIG. WIENER Ent. Zeit., 35 (1916).

——————: Dipterologische Miszellen. Wiener Ent. Zeit., 42 (1925).

——————: Lindner: Die Fliegen der paläarktischen Region, 8. *Fungivoridae* (1926).

LOEW, H.: Beschreibung europäischer Dipteren, 1 (1869).

LUNDSTRÖM, V, C.: Neue oder wenig bekannte europäische Mycetophiliden, 3–4. Annal. Mus. Nat. Hungarici, 11–14 (1913–16).

MEIGEN, J. W.: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, 1 (1818).

VAN DUZEE, M. C.: New *Mycetophilidae* taken in California and Alaska. Proc. California Acad. Sci., 4th. Ser., 17, 2 (1928).

WINNERZ, J.: Beitrag zu einer Monographie der Pilzmücken. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 13 (1863).

摘 要

本邦產キノコバヘ科 (*Fungivoridae*) の分類學的研究の第一報として、玆に報告するホソキノコバヘ亞科(新稱) (*Bolitophiinae*) は全世界に於て、僅かに 3屬、約30種知られて居るに過ぎない。この亞科に隷屬するキノコバヘは一見したところ、小形なガヾンボに類似して居り、從來本邦に於ては注目されなかつた。

著者は特に北海道に於て、多數の標本を得ることが出來た。最も多く採集する方法は蕈から飼育することであるが、春秋の候、濕氣の多い山地にて捕獲することも容易である。

今回取扱つたものは次の 7未記錄、1新種である。

Bolitophiinae	ホソキノコバヘ亞科 (新稱)		
Bolitophila disjuncta LOEW	ホソキノコバヘ	(新稱)	北海道、本州 (岐阜)
Bolitophila maculipennis WALKER	ナカモンホソキノコバヘ	(新稱)	北海道
Bolitophila nigrolineata LANDROCK	アシナガホソキノコバヘ	(新稱)	北海道
Bolitophila occlusa EDWARDS	フタマタホソキノコバヘ	(新稱)	北海道
Bolitophila rectangulata LUNDSTRÖM	キスジホソキノコバヘ	(新稱)	北海道、樺太 (保呂)
Bolitophila rossica LANDROCK	エスホソキノコバヘ	(新稱)	樺太 (氣屯)
Bolitophilella cinerea (MEIGEN)	ヒメホソキノコバヘ	(新稱)	北海道
Bolitophilella japonica OKADA (sp. nov.)	ヤマトヒメホソキノコバヘ	(新稱)	北海道、四國 (高知)